

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 846 023

②① N° d'enregistrement national : 02 13015

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : E 04 F 15/04, E 04 F 13/10

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.10.02.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 23.04.04 Bulletin 04/17.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ALSAPAN Société anonyme — FR.

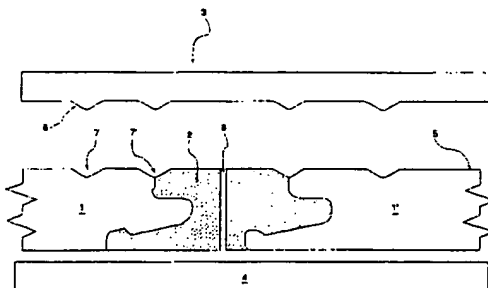
⑦② Inventeur(s) : JOEDICKE THOMAS et STRUB PAUL.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : MEYER ET PARTENAIRES.

⑤④ PANNEAUX DE REVETEMENT DE PAROI A DEPRESSIONS CENTRALES OU PERIPHERIQUES OBTENUES  
PAR COMPRESSION.

⑤⑦ Panneau (1, 1') de revêtement d'une paroi plane, présentant une âme à base de bois revêtue, au moins sur sa face visible (5) après montage, d'une couche mince de type feuille présentant un décor recouverte d'un film protecteur, et dont les chants sont équipés de moyens de fixation à d'autres panneaux en vue de couvrir la paroi, au moins la face visible (5) comportant des dépressions (7, 7') réduisant le volume du panneau (1, 1') sans enlèvement de matière, lesdites dépressions (7, 7') présentant au moins une surface plane ou concave oblique contiguë à ladite face visible (5), et pouvant être localisées à tout endroit de cette dernière, y compris sur sa périphérie.



FR 2 846 023 - A1



BEST AVAILABLE COPY

## Panneaux de revêtement de paroi à dépressions centrales ou périphériques obtenues par compression

La présente invention se rapporte au domaine des panneaux de  
5 revêtement d'une paroi plane, de type sol ou paroi murale, présentant une  
âme solide revêtue, au moins sur sa face visible après montage, d'un  
décor. Ce type de panneaux, par exemple mélaminés, est notamment  
utilisé pour la réalisation de revêtements de sol, lorsqu'il est revêtu d'une  
feuille décorée reproduisant l'aspect des planches ou lattes utilisées dans  
10 ces applications.

Ces panneaux présentent des chants équipés de moyens de fixation les  
uns aux autres, typiquement de type rainures/languettes, permettant une  
connexion soit à l'aide de colle, soit directement par encastrement  
mécanique des rainures dans les languettes, sans utilisation de colle mais  
15 en exploitant la flexibilité de la rainure et/ou de la languette. Pour améliorer  
encore la qualité du décor, on peut être amené à lui donner un certain  
relief, par exemple pour reproduire l'état de surface résultant de l'utilisation  
de lattes de parquet chanfreinées. Dans ce cas, chaque latte est séparée  
de ses voisines par une rainure à section en V ou autre, le rainurage  
20 produisant à l'échelle de la pièce un motif répétitif qui confère à l'ensemble  
une qualité esthétique différente.

L'objectif que se propose de remplir l'invention est d'offrir une telle  
option aux clients des panneaux précités, non exclusivement pour la  
reproduction de tels décors de plancher ou de parquet sur des sols, mais  
25 encore par exemple pour des décors de lambris sur des parois murales, ou  
dans d'autres contextes décoratifs.

Pour certaines d'entre elles, ces rainures pourront se trouver au niveau  
de la séparation entre des panneaux contigus, et prendront par conséquent  
la forme de chanfreins réalisés sur chaque panneau individuel. C'est par  
30 exemple ce qui est décrit dans la demande PCT référencée WO 01/96688,  
qui propose une solution dans laquelle le chanfreinage est réalisé par  
usinage, c'est-à-dire par enlèvement de matière.

Cette solution présente cependant de multiples inconvénients, car elle  
est mise en œuvre après la phase de fabrication du panneau, c'est-à-dire  
35 après les étapes consistant à coller sur l'âme les couches notamment de  
décor et de protection. Elle aboutit dès lors à la suppression de ces  
couches, qu'il faut par conséquent recréer sur le chanfrein lorsqu'il a été  
réalisé. En d'autres termes, pour un même panneau, ces couches  
supérieures qui assurent la protection notamment contre les infiltrations

d'eau ainsi que contre différents types d'agressions mécaniques amenant des usures prématurées, sont scindées en plusieurs surfaces distinctes.

La pose localisée de nouvelles surfaces sur les portions usinées, orientées différemment de la face principale du panneau, entraîne  
5 inévitablement la création d'interstices à la jointure entre les surfaces équipant cette dernière et celles qui recouvrent les parties chanfreinées. En termes de résistance à l'abrasion, aux poinçonnements et à l'humidité, les zones de jointure entre ces différentes surfaces constituent évidemment des points faibles, notamment parce qu'elles sont inévitablement  
10 perméables aux infiltrations d'eau.

La pose de nouvelles surfaces de décoration/protection est souvent réalisée par transfert à chaud d'une bande constituée d'un support en polyester, d'une couche adhésive et d'une couche de protection laquée qui assure aussi la décoration. Lors du transfert, cette couche est déposée sur  
15 le panneau, et solidarisée par l'adhésif. Sur surfaces obliques comme dans le cas des chanfreins, ce revêtement s'avère par expérience relativement fragile.

La pose par transfert n'est en outre a priori pas possible à mettre en œuvre dans le cas de rainures pratiquées à l'intérieur de la surface des  
20 panneaux, avec les technologies habituellement utilisées sur des lignes de fabrication automatisées. C'est sans doute la raison pour laquelle, bien que non explicitement exclu dans le document WO 01/96688, ce type d'opération n'y est pas décrit.

Il est d'ailleurs à noter que la pose en périphérie après chanfreinage ne  
25 peut pas être effectuée à la vitesse normale de travail d'une ligne de production de tels panneaux : au lieu d'une capacité de production de l'ordre de 100 m par minute, la pose par transfert à chaud ne permet qu'une vitesse d'exécution de l'ordre de 40 m par minute. La perte de productivité, supérieure à 50%, est donc considérable. D'une manière générale,  
30 l'application de cette technologie à des chaînes de fabrication à grande vitesse présente un certain risque en matière d'opérabilité.

Enfin, la pose de la couche décorative et de protection ayant lieu avant le chanfreinage, l'usinage des chanfreins conduit à l'enlèvement de bandes périphériques de ladite couche, qui sont remplacées lors du  
35 transfert à chaud : sur un plan strictement économique, ce procédé conduit à gâcher une surface non négligeable de ladite couche, et à en utiliser une quantité sensiblement supérieure à celle qui est en définitive nécessaire pour couvrir le produit.

Le but de la présente invention est de créer un produit, c'est-à-dire un panneau, qui soit aussi proche possible des panneaux qui ne présentent pas de reliefs, en termes de qualité et de caractéristiques techniques, et qui puisse notamment être fabriqué en modifiant le moins possible les chaînes  
5 de production utilisées pour les panneaux traditionnels lisses. Les modifications doivent ainsi pouvoir être mises en œuvre de la façon la moins onéreuse possible, et conserver au panneau des propriétés voisines de celles qu'il présente en leur absence.

Ainsi, les panneaux créés selon la présente invention doivent présenter,  
10 selon un autre objectif, une résistance à l'abrasion, aux poinçonnements et à l'humidité qui est du même ordre que les panneaux dépourvus de reliefs.

Dans ce but, les panneaux présentent une continuité de surface de protection.

Suivant encore un autre objectif, les panneaux de l'invention sont  
15 produits sur une chaîne de fabrication analogue à celle qui produit les panneaux lisses, et sensiblement à la même vitesse que ceux-ci, pour éviter toute chute de productivité.

Enfin, lesdits panneaux et leur procédé de fabrication ne conduisent à aucun gaspillage de matière économiquement pénalisant.

Pour remplir ces objectifs, et d'autres qui apparaîtront à la lecture du  
20 texte, le panneau de revêtement selon l'invention, constitué classiquement d'une âme à base de bois revêtue, au moins sur sa face visible après montage, d'une couche mince de type feuille présentant un décor recouvert d'un film protecteur, et dont les chants sont équipés de moyens de fixation à  
25 d'autres panneaux en vue de couvrir la paroi, se caractérise à titre essentiel en ce qu'au moins la face visible comporte des dépressions réduisant le volume du panneau sans enlèvement de matière, lesdites dépressions présentant au moins une surface plane ou concave oblique contiguë à ladite face visible, et pouvant être localisées à tout endroit de cette  
30 dernière, y compris sa périphérie.

L'absence d'enlèvement de matière permet dans toutes les hypothèses de fabrication, c'est-à-dire quel que soit le moment où les dépressions sont pratiquées dans le panneau, de ne procéder à aucune rupture, incision ou autre dans les couches protectrices du panneau, quel que soit l'endroit où  
35 elles sont appliquées. L'avantage est considérable, car les panneaux sont alors autant armés que leurs devanciers dépourvus de reliefs pour résister au processus traditionnel d'abrasion et de poinçonnements d'une part, et à toute infiltration potentielle de liquide d'autre part.

Or, dans la plupart des cas, ils sont utilisés comme substituts d'autres matériaux, dans des configurations ou applications dans lesquelles ils sont soumis à des contraintes répétées, engendrant une certaine usure, et ils doivent pouvoir faire face à des conditions d'humidification parfois extrêmes, lorsqu'ils sont au contact direct de liquides. C'est par exemple le cas lorsqu'ils sont utilisés en palliatifs de planchers ou parquets, et soumis en permanence au contact de semelles parfois humides et exerçant sur eux des contraintes très variées, sans compter les déplacements d'objets de poids variable à des fréquences parfois élevées.

10 Dans ces conditions, l'affaiblissement des couches supérieures de décor/protection, totalement inévitable lorsqu'elles sont constituées de plusieurs surfaces distinctes accolées, peut sérieusement entamer la durée de vie des panneaux.

15 Selon l'invention, les dépressions peuvent comporter deux surfaces planes obliques convergeant l'une vers l'autre et définissant une rainure à section triangulaire. Il s'agit bien entendu de dépressions qui sont alors pratiquées à l'intérieur de la face par exemple visible du panneau.

Dans ce cas, la profondeur minimale de la rainure peut atteindre 1 mm. Comme on le verra dans la suite, ceci peut nécessiter un renforcement des couches supérieures de décor/protection, car les contraintes nées des dépressions pratiquées dans la surface du panneau peuvent également affaiblir lesdites surfaces, au moins localement.

20 Selon l'invention, de plus, au moins l'un des bords du panneau peut comporter une surface plane ou concave oblique reliant au moins la surface visible et l'un de ses chants contigus.

Il s'agit là bien entendu de la réalisation d'un relief de type chanfrein disposé à la périphérie de chaque panneau. Celui-ci obéit évidemment aux mêmes contraintes que les dépressions pratiquées à l'intérieur des surfaces, et présente les mêmes avantages.

25 Dans l'hypothèse où il serait nécessaire de renforcer les couches de décors/protections, selon une possibilité, il est prévu qu'entre l'âme du panneau et la couche portant le décor, au moins une couche de type feuille supplémentaire soit appliquée à ladite âme.

30 L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un relief de type chanfrein sur au moins l'un des bords d'un panneau de revêtement tel qu'il a été défini jusqu'ici, caractérisé à titre principal en ce que :

- dans une plaque plane à partir de laquelle il est prévu de découper les panneaux, dont les chants sont ensuite usinés pour y réaliser des moyens de fixation mutuels, un emboutissage est réalisé, par une

presse, au niveau des lignes rectilignes de séparation panneaux/volumes usinables, la matrice d'emboutissage comportant une surface oblique plane ou concave s'appliquant sur chaque panneau au voisinage de chaque ligne de séparation et au moins jusqu'à celle-ci ;

- un découpage des panneaux selon des lignes disposées au voisinage du milieu du volume usinable est alors réalisé, parallèlement aux dites lignes de séparation ; et
- un usinage périphérique des moyens de fixation, qui présentent alors des chanfreins biseautés, est enfin mis en oeuvre.

Les dépressions étant réalisées par pressage, c'est-à-dire par compression de matière, leur réalisation sur les bords d'un panneau pose un problème particulier. La compression nécessite en effet que soient remplies certaines conditions, notamment en termes de positionnement, de résistance et d'immobilisation des pièces à emboutir. L'objectif de l'invention étant de modifier le moins possible les chaînes de fabrication, de manière à pouvoir présenter deux types de produits (rainurés, chanfreinés ou non) sur des chaînes de fabrication quasi identiques, et à des coûts similaires, il a fallu trouver un mode de réalisation particulier de ces chanfreins, qui fait l'objet du procédé ci-dessus.

De préférence, ledit procédé est mis en œuvre simultanément ou après application des différentes couches sur le panneau. Il se produit alors une extension desdites couches, qui justifie dans certains cas la pose de couches supplémentaires de renforcement.

L'invention va à présent être décrite plus en détail, en référence à l'unique figure 1 annexée, qui représente schématiquement la phase de pressage aboutissant à la création des dépressions, c'est-à-dire des chanfreins et des rainures en V intérieures.

En référence à l'unique figure, deux panneaux traditionnels (1, 1') comportant une face supérieure décorée (5), c'est-à-dire revêtue d'une feuille présentant un décor surmontée d'un film protecteur, sont intégrés à une même plaque (P) à partir de laquelle ils sont découpés, une zone intermédiaire (2) étant ménagée entre eux pour réaliser, au niveau des chants, l'usinage des moyens de fixation.

En début de procédé, la plaque (P) est monobloc, et présente une surface supérieure plane intégrant les faces supérieures des panneaux contigus (1, 1'), comme cela est représenté dans la figure 1.

La réalisation des dépressions est effectuée au moyen d'une presse, qui présente une tôle inférieure (4) et une tôle supérieure (3) dont la

matrice présente des reliefs (6) permettant de former par emboutissage des empreintes dans les panneaux (1, 1'), par conséquent sans enlèvement de matière.

5 Plus précisément, ces empreintes permettent en l'occurrence la formation de rainures à section en V (7, 7'), situées respectivement vers l'intérieur du panneau et à son bord périphérique. Grâce à l'existence de la zone intermédiaire (2) d'usinage, le traitement pour l'obtention de ces reliefs en creux est strictement identique dans les deux cas. Toutefois, le positionnement de la rainure (7'), pour moitié pratiquée sur le panneau (1) et pour moitié embossée dans la zone d'usinage (2), confère à ce relief un rôle particulier, qui apparaît lorsque la zone intermédiaire (2) est usinée : il s'agit d'un chanfrein périphérique, obtenu grâce au procédé de l'invention aussi simplement que la rainure (7) plus centrale.

15 La réalisation d'un chanfrein (7'), qui est donc effectuée exactement de la même manière que la réalisation d'une rainure interne (7) à section en V, se poursuit par une séparation des panneaux (1, 1'), par exemple par sciage, au niveau du plan référencé (8). Ensuite, en une dernière étape, les deux tronçons à présent distincts de la zone d'usinage (2) sont respectivement usinés du panneau (1) et du panneau (1'), qui sont dès lors dotés à la fois de moyens de fixation mutuelle et de chanfreins périphériques obtenus par pressage.

25 Le décor revêtant la surface supérieure (5), ainsi que sa couche de protection, ne sont pas du tout affectés par ce procédé de fabrication. En d'autres termes, la continuité de la surface de protection reste assurée, ce qui constitue un avantage considérable en termes de perméabilité à des liquides et de résistance à l'abrasion et au poinçonnement.

30 Le schéma de la figure 1 ne constitue bien entendu qu'un exemple possible de mise en œuvre de l'invention, qui n'est nullement exhaustif de celle-ci. Au contraire, il est évidemment possible d'utiliser des presses présentant bien d'autres formes pour la matrice (6), et/ou d'employer le procédé de l'invention avec d'autres type de profilés de connexion. Ainsi, tout changement de forme ou de configuration de ce type, qui est à la portée de l'homme de l'art, est bien entendu intégré à l'invention.

## REVENDICATIONS

1. Panneau (1, 1') de revêtement d'une paroi plane, présentant une âme à base de bois revêtue, au moins sur sa face visible (5) après montage,  
5 d'une couche mince de type feuille présentant un décor recouverte d'un film protecteur, et dont les chants sont équipés de moyens de fixation à d'autres panneaux en vue de couvrir la paroi, caractérisé en ce qu'au moins la face visible (5) comporte des dépressions (7, 7') réduisant le volume du panneau (1, 1') sans enlèvement de matière, lesdites  
10 dépressions (7, 7') présentant au moins une surface plane ou concave oblique contiguë à ladite face visible (5), et pouvant être localisées à tout endroit de cette dernière, y compris sur sa périphérie.
2. Panneau (1, 1') de revêtement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les dépressions (7, 7') comportent deux surfaces  
15 planes obliques convergeant l'une vers l'autre et définissant une rainure à section triangulaire.
3. Panneau (1, 1') de revêtement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la profondeur minimale de la rainure (7, 7') atteint 1 mm.
- 20 4. Panneau (1, 1') de revêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un des bords du panneau (1, 1') comporte une surface plane ou concave oblique reliant au moins la surface visible et le chant qui lui est contigu.
- 25 5. Panneau (1, 1') de revêtement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, entre l'âme du panneau et la couche portant le décor, au moins une couche de type feuille supplémentaire est appliquée à ladite âme.
- 30 6. Procédé de réalisation d'un relief de type chanfrein sur au moins l'un des bords d'un panneau (1, 1') de revêtement selon les caractéristiques de la revendication 4, caractérisé en ce que :
  - dans une plaque plane (P) à partir de laquelle sont destinés à être coupés les panneaux (1, 1'), dont les chants sont ensuite usinés pour y réaliser des moyens de fixation mutuels, un emboutissage est réalisé,  
35 par une presse (3, 4), au niveau des lignes rectilignes de séparation panneaux (1, 1') / volumes usinables (2), la matrice d'emboutissage comportant une surface (6) oblique plane ou concave s'appliquant sur



chaque panneau (1, 1') au voisinage de chaque ligne de séparation et au moins jusqu'à celle-ci ;

5       - un découpage des panneaux (1, 1') selon des lignes (8) disposées au voisinage du milieu du volume (2) usinable, parallèlement aux dites lignes de séparation est alors réalisé ; et

      - un usinage périphérique des moyens de fixation, qui présentent alors des chanfreins biseautés, est enfin mis en oeuvre.

10       7. Procédé de réalisation d'au moins un relief de type chanfrein selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il est mis en oeuvre simultanément ou après application des différentes couches de protection/décoration sur le panneau (1, 1').

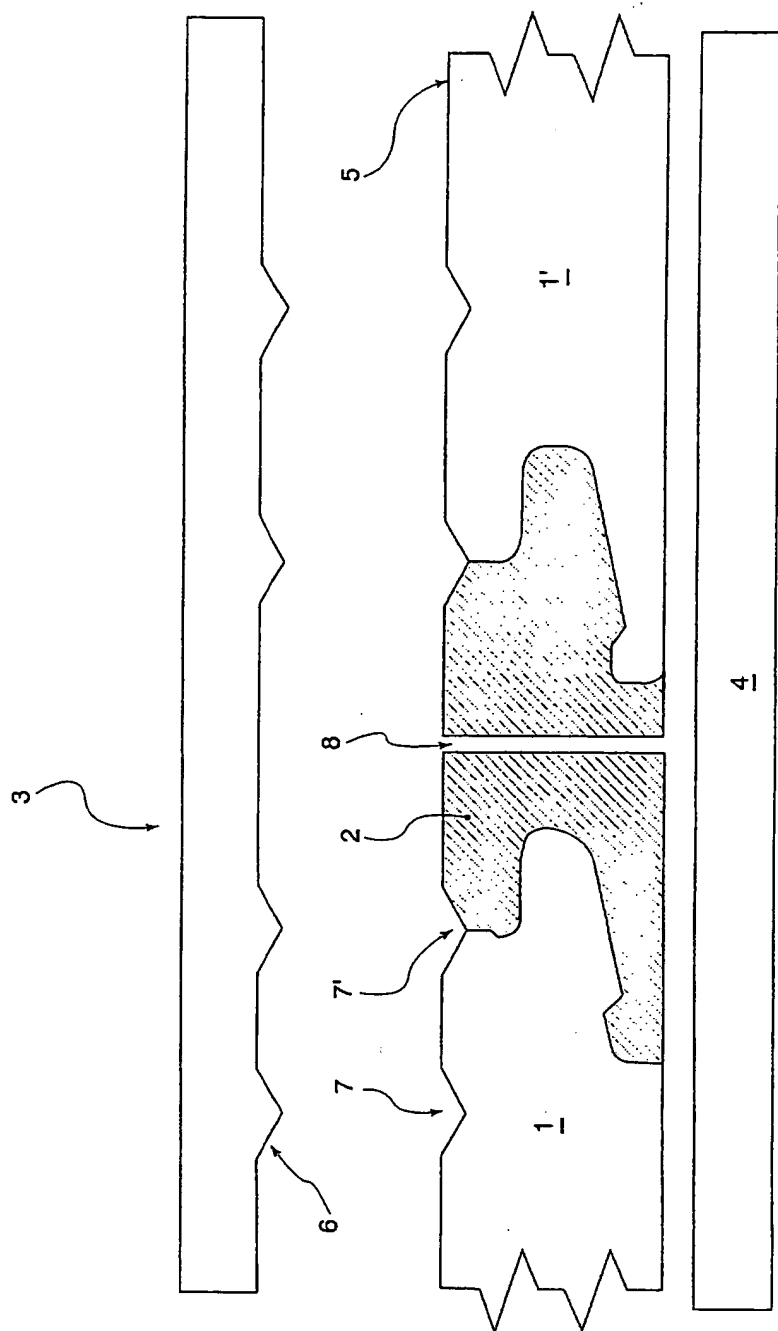


Fig. 1

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 625320  
FR 0213015

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
X	WO 01 96689 A (UNILIN BEHEER BV) 20 décembre 2001 (2001-12-20)	1-5	E04F15/04 E04F13/10
A	* page 9, ligne 24 - page 14, ligne 16; figures 2,12-14 *	6,7	
X	US 2002/121064 A1 (ERWIN RONALD D) 5 septembre 2002 (2002-09-05)	1-3	
	* page 2, alinéa 17 - alinéa 25; figures 1,4 *		
A	FR 1 489 710 A (FORMICA SA) 28 juillet 1967 (1967-07-28)	2,3	
	* figure 5 *		
A	DE 27 06 538 A (COLLEDGE GARY CLIFFORD) 17 août 1978 (1978-08-17)	2,3	
	* figures 3,4 *		
D,A	WO 01 96688 A (THIERS BERNARD PAUL JOSEPH ;UNILIN BEHEER B V BV (NL)) 20 décembre 2001 (2001-12-20)	1,6	
	* figures 8-10 *		
A	US 4 953 335 A (KAI KATSUNORI ET AL) 4 septembre 1990 (1990-09-04)	1,6	
	* colonne 3, ligne 32 - ligne 46; figures 1,6-9 *		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 26, 1 juillet 2002 (2002-07-01)	6,7	
	-& JP 2001 260107 A (UCHIYAMA MFG CORP), 25 septembre 2001 (2001-09-25)		
	* abrégé *		
	* alinéa '0005!; figures 1-6 *		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 février 2003		Bouyssy, V	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2070020

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0213015 FA 625320**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12-02-2003  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0196689 A	20-12-2001	BE 1013553 A3	05-03-2002
		AU 2819301 A	24-12-2001
		AU 6571201 A	24-12-2001
		WO 0196688 A1	20-12-2001
		WO 0196689 A1	20-12-2001
		US 2002056245 A1	16-05-2002
		US 2002014047 A1	07-02-2002
US 2002121064 A1	05-09-2002	AUCUN	
FR 1489710 A	28-07-1967	AUCUN	
DE 2706538 A	17-08-1978	DE 2706538 A1	17-08-1978
WO 0196688 A	20-12-2001	BE 1013553 A3	05-03-2002
		AU 2819301 A	24-12-2001
		AU 6571201 A	24-12-2001
		WO 0196688 A1	20-12-2001
		WO 0196689 A1	20-12-2001
		US 2002056245 A1	16-05-2002
		US 2002014047 A1	07-02-2002
US 4953335 A	04-09-1990	AUCUN	
JP 2001260107 A	25-09-2001	AUCUN	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**